

UOT.631.41

## DAŞQIN SULARI ALTINDA QALMIŞ ALLÜVIAL-ÇƏMƏN VƏ ÇƏMƏN-BOZ TORPAQLARIN DİAQNOSTİK GÖSTƏRİCİLƏRİNİN QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ VƏ TORPAQLARIN MÜNBİTLİYİNƏ TƏSİRİ

G. F. ƏSGƏROVA

AMEA Torpaqsünaslıq və Aqrokimya İnstitutu

Məqalədə Muğan düzünün Sabirabad rayonunda daşqın suları altında qalmış çəmən-boz və allüvial-çəmən torpaqlar tədqiq edilmişdir. Son illərdə aparılan tədqiqatlardan məlum olmuşdur ki, Muğan düzünün torpaqları şorlaşma, irriqasiya eroziyasına, aridləşmə və s. təsirlərdən eroziyaya uğrayır. Bu da torpaqların morfogenetik göstəricilərinin öyrənilməsinə zəruri edir. Burada müxtəlif dərəcədə şorlaşmış torpaqlarda duzların miqdarı, pH, udulmuş əsasların cəmi və digər göstəricilərin öyrənilməsi haqqında ətraflı məlumat verilmişdir. Aparılmış torpaqlarda əsasən həmin torpaqların diaqnostik göstəriciləri müəyyənləşdirilmişdir. Nəticədə qrunut sularının səviyyəsinin də qalxması şoran torpaqların daha da şorlaşması ehtimalını artırmışdır.

**Açar sözləri:** diaqnostik göstəricilər, çəmən-boz, daşqın, qrunut suyu, şorlaşma, eroziya, əkinəlti qat.

**I**nsanın uzun müddət təsərrüfat fəaliyyəti nəticəsində torpaqların intensiv becərilməsi, xüsusilə, suvarılması torpaqların münbitlik göstəricilərinin aşağı düşməsinə, məhsuldarlığın azalmasına səbəb olmuşdur. Intensiv əkinçilik, torpaqlardan qeyri-düzgün istifadə bioloji müxtəlifliyin növ tərkibinin dəyişməsi ilə nəticələnir. Aqrar islahatların həyata keçirildiyi, bazar iqtisadiyyatının formalaşdığı dövrdə ekoloji mühitə və torpaq örtüyünə antropogen təsir daha da artmışdır. Müasir əkinçilik torpaqəmələgəlmə prosesində torpaq xassələrində baş verən dəyişiklikləri nəzərə alaraq onların səmərəli istifadəsinə əsaslanır. Bu baxımdan Sabirabad rayonunun daşqın suları altında qalmış çəmən-boz və allüvial-çəmən torpaqlar xüsusi maraq doğurur.

**Tədqiqatın obyektı:** tədqiq olunan Muğan düzünün Sabirabad rayonunda çəmən-boz və allüvial-çəmən torpaqların yayıldığı ərazilər Kür çayı subasarlarında, yaxşı inkişaf etmiş çəmən-ot bitkiləri, bağlar və kənd təsərrüfatı əkinləri altında, qumsal-gillicəli, gilli-gillicəli allüvial və qumsal çaydaşlı allüvial-prolüvial çöküntülərdən ibarətdir. Muğan düzü Kür-Araz düzənliyi ərazisinin bir hissəsi olub, Kür və Araz çayları tərəfindən gətirilmiş çöküntülərdən əmələ gəlmişdir. Muğan düzü ərazisi dəniz səviyyəsindən aşağı olub şimal-qərbdən cənub-şərqə doğru 0,0001-0, 0003-ə qədər mailliyə malikdir. Burada illik yağıntının miqdarı 246 mm, mümkün buxarlanma isə 900-1000 mm-dir. İqlimi mülayim və quru subtropikdir, əsasən quraq olması ilə səciyyələnir, quraqlıq indeksi -0.09-0.25,  $>10^0$  temperaturların cəmi 4192-4848, Thava  $>10^0$ -30 $^0$  330 gün, Ttorpaq 350-360 gün, orta illik

temperaturun həcmi 3900-4600, nəmlənmə əmsali 0.23-0.33-dür. Bu torpaqlarda qrunut suyunun təsiri zəif olub, qədim əkinçilik mədəniyyətinin əlamətləri vardır. Qrunut suyunun səviyyəsi 3-6 m arasında dəyişir. Torpaqların rütubətlənməsində əsas rol suvarma suları oynayır.

**Tədqiqatın metodikası:** tədqiqatın metodikası Muğan düzündə Sabirabad rayonunda torpaq nümunələrinin qəbul edilmiş şərtlərlə götürülməsi və analizə hazırlanmasına əsaslanmışdır. Diaqnostik göstəricilərin öyrənilməsi və qiymətləndirilməsi üçün analizlər qəbul edilmiş metodikaya əsasən aparılmışdır. Tədqiq olunan ərazilərdən torpaq nümunələri yaz aylarında, yəni mart-aprildə gətirilmiş və olunmuş analizlər nəticəsində Sabirabad rayonunda çəmən-boz və allüvial-çəmən torpaqların diaqnostik təhlilləri aparılmışdır. Bunun üçün ilk növbədə kəsimlərin qoyulması, genetik qatlar üzrə torpaq nümunələrinin götürülməsi, bitkilər altında (pambıq, tərəvəz və s.) əkin və əkinəlti qatlardan torpaq nümunələrinin götürülməsi işləri aparılmışdır.

Məlumdur ki, Muğan düzündə pambıqçılıq, taxılçılıq, tərəvəzçilik geniş yayılmışdır. Aparılan tədqiqatlar göstərir ki, Muğan düzündə suvarılmalar aparılmasa həmin ərazilərdə məhsuldarlığın əldə edilməsi mümkün deyildir, suvarmalar zamanı düzənlikdə qrunut sularının səviyyəsi 1.0-1.5 m-ə çatır. Kimyəvi tərkibinə görə isə onlar əsasən hidrokarbonatlıdır. Bəzi yerlərdə isə xlorlu və sulfatlı tiplərə də rast gəlmək olur.

Cədvəl 1-də nümunə üçün kəsim 17 və 18-də aparılmış torpaqlarda su çəkimi analizi verilmişdir.

Cədvəldən göründüyü kimi hər iki kəsində torpaqlarda duzların miqdarı üst qatlarda nisbətən azdır, lakin dərinliyə doğru duzların miqdarı tədricən artır.



Bu da intensiv suvarma, yağın yağıntıların və daşqın sularının təsəvür ki, torpaqlarda olan duzlar tədricən yuyularaq aşağı qatlarda toplanır. Kəsim 17-də sulfat Cədvəl 1. Sabirabad rayonunda tədqiqat sahəsində torpaqlarda su çəkimi analizi

№	Kəsim, dərinlik	Quru qalıq	Duzların miqdarı	%					
				HCO <sub>3</sub>	Cl	SO <sub>4</sub>	Ca	Mg	Na+K
	Kəsim 17								
1	0-14	0.219	0.171	0.068	0.010	0.049	0.013	0.010	0.021
2	14-31	0.163	0.204	0.073	0.011	0.066	0.017	0.012	0.024
3	31-53	0.238	0.189	0.058	0.013	0.066	0.019	0.008	0.025
4	53-81	0.277	0.224	0.058	0.013	0.090	0.013	0.009	0.041
5	81-118	0.237	0.187	0.066	0.011	0.057	0.019	0.004	0.030
6	118-164	0.228	0.180	0.054	0.011	0.066	0.019	0.006	0.024
	Kəsim 18								
7	0-28	0.402	0.359	0.051	0.058	0.148	0.037	0.022	0.043
8	28-59	0.360	0.329	0.051	0.044	0.140	0.026	0.018	0.050
9	59-95	0.470	0.421	0.046	0.064	0.189	0.030	0.025	0.067
10	95-132	0.525	0.477	0.029	0.072	0.230	0.037	0.018	0.091
11	132-180	0.524	0.478	0.039	0.075	0.222	0.039	0.023	0.080

ionlarının (SO<sub>4</sub>) və hidrokarbonatlığın (HCO<sub>3</sub>) miqdarı digər duzlara nisbətən çoxdur. Kükürdün miqdarı 0-14 sm dərinlikdə 0.049%-dir, orta və aşağı qatlarda isə 0.066-0.090 % arasında dəyişir. Karbonatlılıq isə üst qatlarda 0.068-0.073% təşkil edir, dərinliyə doğru getdikcə azalaraq 0.058-0.054% olur.

Kəsim 18-də də SO<sub>4</sub>-nin və HCO<sub>3</sub>-ün miqdarı eyni qaydada dəyişir, belə ki, burda da SO<sub>4</sub>-nin miqdarı yuxarı qatlarda az, aşağıya doğru getdikcə çoxalır. Karbonatlılıq isə yuxarı qatlarda nisbətən çoxdur, aşağı qatlarda isə azlıq təşkil edir. Hər iki dərinlikdə Ca, Mg və Cl-un miqdarı digər duzlara nisbətən azdır. Na+K-nin miqdarı da demək olar ki, hər iki kəsim nümunəsində üst qatlardan aşağıya doğru artır. Kəsim 18-də üst qatlarda Na+K-nin miqdarı 0.043 %-dir, alt qatlarda isə artaraq 0.091 - 0.080% arasında dəyişir. Alınmış nəticələr göstərir ki, profil boyunca torpaqların şorlaşması duzların miqdarına əsasən artıb azalmışdır. Əldə olunmuş nəticələr əsasında bu torpaqlarda münbitliyin artırılması, yüksək məhsuldarlığın alınması üçün kompleks aqromeliorativ tədbirlər sisteminin tətbiqi vacib məsələlərdən biridir. Onu da qeyd etmək lazımdır ki, tədqiqat aparılan sahədə çəmən-boz torpaqlarda bitkilərin zəif inkişaf etdiyi yerlərdə, humusun miqdarı az, pH-ın və fiziki gilin miqdarı isə yüksək olmuşdur. Şorakətləşməyə məruz qalmış torpaqların kənd təsərrüfatı bitkilərinin inkişafına və məhsuldarlığına mənfi təsiri torpaq məhlulunda sodanın, uducu kompleksində isə natrium və magneziumkationlarının miqdarının yol verilən həddən çox olması ilə əlaqədardır. Qeyd etmək lazımdır ki, şorakətləşmə zamanı bitkilər üçün zərərli miqdarda duzların torpağın üst qatında toplanması və digər səbəblərdən torpaqlar degradasiyaya məruz qalaraq kənd təsərrüfatında istifadə üçün yararsız hala düşürlər.

Tədqiqat olunan ərazidə ayer-ayrı tərəvəz bitkilərinin əkinəli torpaq qatında quru qalıq və suda həl olmuş duzların, həmçinin udulmuş Ca, Mg-nin, CO<sub>2</sub>-nin və higroskopik nəmliyin miqdarı da öyrənilmişdir.

Cədvəl 2-dən göründüyü kimi tərəvəz bitkiləri altında udulmuş Ca və Mg-nin miqdarı 0-25 və 25-50 sm dərinliklərdə öyrənilmişdir. Tədqiqat sahəsində pambıq, əkilmiş tərəvəz və yonca bitkiləri altından götürülüş əkinəli torpaq qatı təhlil olunmuşdur. Udulmuş Ca-nın miqdarı yonca bitkisi altında nisbətən çoxdur, 0-25 sm-də 12.5%, 25-50 sm-də isə 13.45% təşkil edir. Əkilmiş tərəvəz altında isə nisbətən azdır, 0-25 sm-də 9.7%, 25-50 sm-də

isə 9.15%-dir. Udulmuş Mg-un miqdarı isə pambıq bitkisi altından götürülmüş torpaq qatında nisbətən çoxdur, 8.4-10.05% arasında dəyişir. Cədvəldən göründüyü kimi udulmuş Ca və Mg duzlarının miqdarı əkinəli qatın 25-50 sm dərinliyində, yəni aşağı qatlara doğru tədricən artır. (4)

Cədvəl 2. Sabirabad rayonunda çəmən-boz torpaqların əkinəli qatlarında udulmuş əsasların təyini

Kəsim, dərinlik	Udul. Ca	Udul. Mg
1. Pambıq əkil. 0-25	10.10	8.4
2. 25-50	6.35	10.05
3. Tərəvəz əkil. 0-25	9.7	3.60
4. 25-50	9.15	4.85
5. Yonca 0-25	12.5	7.45
6. 25-50	13.45	5.45

Əkilmiş tərəvəz altında isə nisbətən azdır, 0-25 sm-də 9.7%, 25-50 sm-də isə 9.15%-dir. Udulmuş Mg-un miqdarı isə pambıq bitkisi altından götürülmüş torpaq qatında nisbətən çoxdur, 8.4-10.05% arasında dəyişir. Cədvəldən göründüyü kimi udulmuş Ca və Mg duzlarının miqdarı əkinəli qatın 25-50 sm dərinliyində, yəni aşağı qatlara doğru tədricən artır. Tədqiqat olunan sahədə torpaqların münbitliyini öyrənmək məqsədilə əkin və əkinəli qatlardan götürülmüş torpaqlarda da tam su çəkimi, həmçinin də Ph, udulmuş əsaslar, CaCO<sub>3</sub> və s. təyin edilmişdir. Cədvəl 3-də tədqiqat obyektində yonca, pambıq və tərəvəz bitkiləri altında əkinəli qatlardan götürülmüş torpaqlarda duzların miqdarı, pH su məhlulunda, higroskopik nəmlik və karbonatlığın təyini CO<sub>2</sub>, CaCO<sub>3</sub> öyrənilmişdir. Bura-



dan görünür ki, əkin və əkinaltı qatlarda pambıq bitkisinin altında duzların miqdarı aşağı qatda nisbətən çoxdur- 0.173%, yonca və tərəvəz bitkiləri altında isə üst qatlarda alt qatlara nisbətən çoxdur və müvafiq olaraq 0.203% və 0.224%

Cədvəl 3. Sabirabad rayonunda çəmən-boz torpaqların əkinaltı qatlarında bəzi diaqnostik göstəricilərin dəyişməsi

N	Kəsim, dərinlik	Quru qalıq,%	Duzların miqdarı,%	%						Hiqroskopik nəmlik,%	Ph,%	CO <sub>2</sub> ,%	CaCO <sub>3</sub> ,%
				HCO <sub>3</sub>	CL	SO <sub>4</sub>	Ca	Mg	Na+K				
	Pambıq əkil.												
1	0-25	0.180	0.168	0.065	0.023	0.033	0.01	0.004	0.033	3.56	7.30	7.85	17.85
2	25-50	0.220	0.173	0.061	0.024	0.041	0.01	0.005	0.032	3.38	7.32	7.96	18.10
	Tərəvəz əkil.												
3	0-25	0.270	0.203	0.056	0.021	0.066	0.02	0.007	0.033	2.77	7.49	8.52	19.36
4	25-50	0.230	0.159	0.063	0.021	0.033	0.01	0.003	0.029	2.98	7.62	7.59	17.25
	Yonca												
5	0-25	0.200	0.224	0.058	0.034	0.066	0.01	0.005	0.051	4.89	7.71	5.66	12.86
6	25-50	0.180	0.204	0.061	0.033	0.066	0.01	0.011	0.023	4.78	7.63	5.85	13.29

təşkil edir. Bu duzların içərisində HCO<sub>3</sub> ionunun nisbətən çoxluq təşkil edir. Pambıq bitkisinin altında HCO<sub>3</sub>-ün miqdarı 0-25 sm dərinlikdə 0.065%, 25-50 sm-də isə 0.061%-dir. Buna müvafiq olaraq CL ionunun miqdarı 0-25 sm torpaq qatında 0.023%, 25-50 sm-də isə 0.024% təşkil edir. Ca və Mg uzlarının miqdarı nisbətən azdır, 0.01-0.011% arasında dəyişir. Hiqroskopik nəmliyin dəyişməsi də ayrı -ayrı torpaq qatlarında müxtəlifdir. Pambıq bitkisi altında 3.56-3.38%, tərəvəz bitkilərində 2.77-2.98% və yoncada bu rəqəmlər 4.89-4.78% arasında dəyişir. Torpaqlarda pH-lıq su məhlulunda müəyyən edilmişdir. pH-ın miqdarı 7.30-7.71% arasında tərəddüd edir. Əldə olunmuş bu diaqnostik göstəricilərə əsasən qeyd etmək olar ki, Muğan düzündə Sabirabad rayonunda çəmən-boz torpaqlar zəif və orta dərəcədə şorlaşmışdır. Eyni zamanda intensiv şəkildə kənd təsərrüfatı bitkiləri istifadə edilən çəmən-boz torpaqların bir hissəsi düzgün istifadə edilmədiyindən müxtəlif dərəcədə şorlaşmışdır. Həmin torpaqların şorlaşmasının əsas səbəb-

lərindən biri minerallığı yüksək olan qrunt sularının təsərrüfatı bitkilərinin məhsuldarlığına təsir edən amillərdən biri də torpaqların şorakətliyidir. Şorakətləşməyə məruz qalmış torpaqların kənd təsərrüfatı bitkilərinin inkişafına və məhsuldarlığına mənfi torpaq məhlulunda sodanın, uducu kompleksində isə natrium və magnezium kationlarının miqdarının yol verilən həddən çox olması

ilə əlaqədardır.

**Nəticə:** tədqiqatlar nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, Muğan düzündə çəmən-boz torpaqlar zəif və orta dərəcədə şorlaşmışdır. Burada duzların miqdarı 0.180-

0.270 % arasında dəyişmişdir. Muğan düzündə təcrübə sahəsində torpaqlar yonca bitkisi altında şorlaşmış, tərəvəz bitkiləri altında orta və zəif dərəcədə şorlaşmış, pambıq bitkisi altında isə şorlaşmamış, zəif və orta dərəcədə şorlaşmışdır.

Alınan nəticələr göstərir ki, tədqiqat sahəsindəki torpaqlarda hiqroskopik nəmlik 2.77-4.89%, pH 7.30-7.71%, karbonatlılıq isə 5.66-8.52% arasında dəyişir. Bu torpaqların münbitliyinin artırılması və yaxşılaşdırılması üçün kompleks aqromeliativ tədbirlərin görülməsi vacibdir. Həmçinin suvarma sularından bitkilərin tələbatına uyğun istifadə edilməsi də vacib məsələlərdən biridir. Torpaqlarda şorakətliyi müşahidə edilən sahələrə gipsin mormalarla verilməsi, duzların miqdarının çox olduğu ərazilərdə duzadavamlı taxıl sortlarından istifadə edilməsi çox vacibdir.

## ƏDƏBİYYAT

1. Babayev M.P., Cəfərova Ç.M., Həsənov V.H. Azərbaycan torpaqlarının müasir vəziyyəti. Bakı, "Elm", 2006, 360 s.
2. Mustafayev M.Q. Muğan-Salyan massivində torpaqların meliorativ vəziyyəti və onların yaxşılaşdırılması yolları. Az. Resp. Təhs. Naz.-i, BDU, Az. Coğr. Cəmi. "Coğrafiyanın müasir problemləri", Az. Coğ.- Cəmi. BDU fəaliyyətinin əsərləri, Bakı, 2008, s. 120-124.
3. Babayev M.P., Orucova N.H. Sabirabad rayonunun sel suları altında qalmış torpaqlarının münbitliyinin bərpası. Bakı: "Elm", 2011.-28 səh.
4. Бабаев М.П. Морфогенетические профили почв Азербайджана, Бабаев М.П. Изд. «Элм», Баку, 2004, 204с.
5. Orucova N.H. Suvarılan tərəvəzaltı torpaqların bioloji fəallığa görə qiymətləndirilməsi.-Bakı; "Elm", 2009.-236s.
6. Труды Азербайджанского национального комитета «человек и биосфера» (мав, юнеско). том 8 2012. Бабаев М.П., Оруджева Н.И., Биологическая диагностика орошаемых лугово-сероземных почв кура-араксинской низменности, стр 179-184.

Оценка диагностических показателей лугово-сероземных и аллювиально- лугово почв под паводками водами и влияние на плодородие почвы.

Г.Ф.Аскерова

В результате разлива реки Куры почвы Сабирабадского района, затопленные водой, потеряли часть своего плодородия вышли из севооборота.

Поэтому воспроизводство плодородия и повышение продуктивности земель, затопленных водой, является одной из важнейших задач.

**Ключевые слова:** разлив, лугово-серозем, биологический активность, плодородия.

### **Research of the main diagnostic indicators in the fluvisols and meadow-grey soils under the flood waters and influence to the soil fertility.**

**Q.F. Asgarova**

As a result of the Kur river overflow the soils of the Sabirabad region remained under water have lost fertility and collapsed. From this point to restore return fertility of the soils remained under turbulent waters into turnover and to rise fruitbearing ability is one of the main problems of the research.

**Key words:** fertility, turbulent, agrotechnical action, tillage turnover, meadow-grey soils.

\_\_\_\_\_